

INNOVATIVE MATERIALS IN MEDICINE AND DENTISTRY

Author: Magdalena Dejkoska Co-author: Slavica Tileva

Mentor: Darko Kocovski, Co-mentor: Sonja Rogoleva

Faculty of Medical Sciences, Dental Medicine, University "Goce Delcev" – Shtip
Republic of Macedonia

Background: Polyaryletherketone (PAEK) materials are semi-crystalline biopolyesters with excellent mechanical and chemical properties. Polyaryletherketone has good chemical resistance and high temperature stability, low water absorption, light weight, good processability, injection molding and extrusion, self-lubricating. Also it is metal - free, biostable, sterilization compatible, biocompatible, has elasticity similar to the bone's, x-ray transparency, and wearing comfort. The purpose of the study was to present the polyaryletherketone as a contemporary material for prosthetic and implantology treatment in the medicine and dentistry.

Materials and methods: The material for this study was obtained with extensive search from relevant literature.

Results: Polyaryletherketone is used in different fields of medicine such as: Cranial–Maxillo-Facial surgery, Cardiology, Orthopedics, Dentistry. It is used in different places for application such as spinal cages, joints, implants for cartilage, bone implants for bone fractures, stents, heart valves, suture anchors, interference screws. In dentistry polyaryletherketone is used for various types of metal free products: metal free crowns, telescopic crowns, metal free bridges, gingiva formers, abutments, dental attachments, partial dentures clasps, occlusal splints, inlay, onlay, bases of dentures, dental bar restorations.

Conclusion: Polyaryletherketone has wide application in medicine and dentistry, primarily because it is not allergenic material, it's biocompatible and acceptable for the organism.

Key words: Biocompatibility, biomaterials, metal free crown, implantology.

ИНОВАТИВНИ МАТЕРИЈАЛИ ВО МЕДИЦИНАТА И СТОМАТОЛОГИЈАТА

Автор: Магдалена Дејкоска Ко-автор: Славица Тилева

Ментор: Дарко Кочовски Ко-ментор: Соња Роголева

Факултет за Медицински Науки, Дентална Медицина, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип

Вовед: Материјалите на полиарилетеркетоните (ПАЕК) се полукристални биополимери со одлични механички и хемиски својства. Полиарилетеркетоните имаат добра хемиска отпорност, висока стабилност на температурата, мала апсорпција на вода, мала тежина, има можност за добра обработка, можат да се вбригуваат и имаат само-подмачкување. Исто така, тие се безметални, биостабилни, можат да се стерилизираат, биокомпатибилни, имаат еластичност слична на коските, на рендген се видливи, имаат удобност при носење. Целта на студијата беше да се прикажат полиарилетеркетоните како современ материјал за протетски и имплантолошки третман во медицината и стоматологијата.

Материјали и методи: Материјалите беа добиени со екстензивни и опсежни пребарувања на соодветната литература за конкретниот случај.

Резултати: Полиарилетеркетоните се користат во различни области на медицината, како што се: Кранијална-Максило-Фацијална хирургија, Кардиологија, Ортопедија, Стоматологија. Тие имаат различна примена, може да се применуваат како замена за: меѓурбетните дискови, зглобови, рскавицата, изамена на скршените коски, стентови, вештачки срцеви залистоци, интересеални плочки и штрафови. Во стоматологијата полиарилетеркетоните се користат за разни видови изработка без метали: без метални коронки, телескопски кронки, без метални мостови, формирачи на гингива кај импланти, абатменти, атамени, куички кај парцијални протези, оклузални сплинтови, инлеј, онлеј, бази на протезите, интердентални пречки.

Заклучок: Полиарилетеркетоните имаат широка примена во медицината и стоматологијата, пред сè поради тоа што тие не содржат метали или други алергиски материјали, тие се биокомпатибилни и прифатливи за организмот.

Клучни зборови: Биокомпатибилност, биоматериали, безметални коронки, имплантологија.